Die kranke Pflanze

Volkstümliches Fachblatt für Pflanzenheilkunde

Herausgegeben von der Sächsischen Pflanzenschutzgesellschaft

Dresden-A. 16 • Postscheckkonto Dresden 9830

2. Jahrgang | Heft 6 | Juni 1925

Nachdruck nur mit Genehmigung der Schriftleitung gestattet

Mitglied der Gesellschaft kann jeder Freund des Pflanzenschutzes werden. Mitgliedsbeitrag mindestens 3.— Gm. für das mit 1. 10. jeden Jahres beginnende Geschäftsjahr. Das Blatt geht allen Mitgliedern kostenfrei zu. Behörden, Berufsvertretungen und Vereine können sich mit einem Mindestbeitrage von 5.— Gm. korporativ anschließen. Ihren Mitgliedern steht dann das Blatt zum Preise von 1.50 Gm. für das Geschäftsjahr postfrei zur Verfügung.

Der Frostspanner und seine Verbreitungsmöglichkeit.

(Ein Beitrag zur Biologie und zur Kenntnis des Massenwechsels.)

Von Theodor Landgraf, Gewerbeoberlehrer in Wandsbeck.

Entstehen Schädlingsepidemien, so werden die in Frage kommenden Lebewesen durch gewisse Umweltsbedingungen in ihrer Entwicklung derart gefördert, daß für gewöhnlich einer starken Übervermehrung entgegen wirkende Einflüsse zum Teil oder ganz ausgeschaltet werden.

Auf Grund dieser Erkenntnis mußte auch eine besondere Strömung in der Schädlingsbekämpfung einsetzen. Ein alter Wunsch des Pflanzenschutzdienstes ist es, unterstützt durch Erfahrungen aus der Phaenologie, der Lehre von dem zeitlichen Erscheinen der Kulturpflanzen und der Schädlinge, Regeln entwickeln zu können, die ziemlich sichere Schlüsse auf etwa drohende Seuchen und Gefahren ziehen lassen. Ein gewisser Wert ist diesen Bestrebungen nicht abzusprechen. Sicher ist jedoch, daß das Gegenseitigkeitsleben zwischen Schädling und Kulturpflanze und deren Beziehungen zur Umwelt hierdurch allein nicht in dem erforderlichen Maße geklärt werden können.

Umfangreiche Untersuchungen und Beobachtungen, die sich mit der Biologie, also auch mit dem Massenwechsel des Frostspanners befassen und von der Stelle für gärtnerischen Pflanzenschutz in Pillnitz durchgeführt werden, berechtigen zu solchem Zweifel.

Die bisherige Kenntnis von der Lebensweise des Frostspanners (Cheimatobia brumata und Hibernia defoliaria) bestätigt die vorschriftsmäßige Klebgürtelfangmethode als einziges wirksames Kampf- und Vorbeugungsmittel. Die Praxis schwört darauf, und wehe dem Obstzüchter oder Obstgutsverwalter, in dessen Obstbaubeständen der Frostspanner wütet. Er steht der vernichtenden Kritik Sachverständiger und Unverständiger machtlos gegenüber, denn die Erfahrung lehrt: „Treffen die ersten Frostspanner überall klebfähige, gut und geeignet angebrachte, genügend breite Leimgürtel an, bleibt die Klebfähigkeit bis zum Ausgang des Winters ununterbrochen erhalten und werden die Stämme im Nachwinter mit Bürste und Karbolineum bearbeitet, dann kann gar keine Seuche entstehen. Die wenigen Tiere, die auf Brücken die Leimringe überklettern, sind für eine Seuche fast nicht von Belang."

Um solche sichere Schlüsse ziehen zu können, ist uns der Massenwechsel des Frostspanners, vor allem der des kleinen Frostspanners, noch viel zu wenig bekannt.

Brückenbildung und ihre Gefahren. Hoch- und Halbstämme lassen sich meist mit vorschriftsmäßigen Klebgürteln so versehen, daß eine Brückenbildung durch angewehtes stehendes Gras und durch von Winden aufgewirbeltes Laub nicht allzu häufig eintritt. Angetriebene Blätter von Apfel- und Birnbäumen ergeben in seltenen Fällen vollkommene Brücken, dagegen überdecken Kirschblätter, Walnußblätter und Blätter von Roßkastanie und Esche durchweg die ganze Breite der Klebfläche. Häufiger ist die Brückenbildung bei Zwergstämmen, wie Formobst, Pyramiden, Buschbäumen und ähnlichen, die alle nur einen Stamm von 40 cm Höhe besitzen. Man versucht diesem Übel Abhilfe zu schaffen, indem man mehrere Klebgürtel anbringt. Einen etwa in 30 cm Höhe über dem Boden dicht unterhalb des ersten Astquirls, andere an den unteren Ästen und einen weiteren zwischen erster und zweiter Astserie etwa in 60—80 cm Höhe. Ein Klebgürtel an Zwergstämmen ist fast wertlos, mehrere können schließlich für eine gewisse Zuverlässigkeit bürgen. Die Methode ist vielleicht durchführbar im Kleingarten, in Obstpflanzungen mit tausend und aber tausend Bäumen bezweifle ich die Wirtschaftlichkeit dieses Verfahrens*.)

Neben Laub können aber auch gefangene Tiere zur Brückenbildung beitragen, zumal Männchen mit ihrer Flügelspannung.

Während des Frostspannerhauptfluges am 11. und 12. November 1924 ließ sich an ständig kontrollierten und versuchsmäßig bearbeiteten Beobachtungsbäumen feststellen:

1. Brückenbildung durch angewehtes Laub. Im Geäste von Bäumen, an denen in der Zeit zwischen abends 5 Uhr und 11 Uhr durch angewehtes Laub Brücken entstanden waren, ließen sich nachts 11 Uhr 12 und mehr Weibchen feststellen. Dies war sogar dort der Fall, wo die Brücke an der Windseite und nicht einmal im Windschatten**) lag. Der Übergang der Weibchen war in der Zeit zwischen 5 und 11 Uhr erfolgt. An den Brückenrändern fanden sich wiederholt festgeklebte lebende Weibchen.
2. Brückenbildung durch gefangene Tiere. Tiere fangen sich ständig auch bei nur schwachem Fluge auf den Klebflächen. An den Beobachtungsbäumen wurden gefangene Tiere tagtäglich abgelesen, um ein zahlenmäßiges Bild zu erhalten. Vom 11. zum 12. November 1924 hatten sich in der Zeit von 5 Uhr abends bis nachts 11 Uhr infolge des äußerst starken Fluges an den Klebringen so viele Tiere gefangen, daß der Klebgürtel kein Hindernis mehr bot. Es ließen sich zahlenmäßig feststellen: Zwischen 7 bis 155 Männchen und 11 bis 143 Weibchen an einem Stamm. An solchen schwer behangenen Bäumen ließen sich andern Tags selten unter 12 Weibchen im Geäst beobachten.

Von welcher bedeutenden Auswirkung solche Brückenbildung im Verlaufe einer einzigen Nacht sein kann, bekräftigt die Zählung der in solchem

*) Rechnet man für eine Obstanlage mit etwa 20000 Bäumen einen Bestand von 14000 Zwergstämmen so ergibt sich folgende Rechnung:
Je Zwergstamm 5 Leimringe ergeben rund etwa 80000 Gürtel. Es ist eine gute Leistung für zwei Mann in der Stunde 40 Gürtel anzulegen. Für zwei Mann ist sodann eine Mindestarbeitszeit von etwa 250 Tagen oder eine Kolonne von 26 Mann für 20 Tage erforderlich.

**) Unter Windschattenseite eines Baumes ist diejenige Seite zu verstehen, die der Anfallfläche des Windes gegenüberliegt. So finden wir bei Ostwind den Windschatten an der Westseite des Baumes. Bei starkem und anhaltendem Winde benutzen die Frostspannerweibchen meist den Windschatten als Wanderweg, dort flattern oder ruhen auch die Männchen.

Geäst abgelegten Eier. Etwa 50 cm lange Zweigenden waren mit 300 bis 600 Eiern belegt. Eine Wundüberwallung eines etwa 6 cm Durchmesser zählenden Aststumpfes wies 165 Eier auf*).

Wenn die Auswirkung der Brücke im Verlaufe einer einzigen Nacht so große Gefahren mit sich bringt, was soll dies dann für eine Flugperiode von 4—6 Tagen bedeuten! Die nächstliegende Notverordnung wäre: Sämtliche Bäume müssen Tag für Tag nachgesehen und die Gürtel ausgebessert werden. Wie steht es mit der Wirtschaftlichkeit, mit der Durchführung? In solchen Fällen wird der Obstgutsverwalter vor Tatsachen gestellt, die für ihn jegliche Gegenmaßnahme unmöglich machen. Die Gewähr, die das Klebgürtelverfahren im allgemeinen für seine Zuverlässigkeit bietet, wird hierdurch vollständig hinfällig. Infolgedessen müssen Gutachten, die bei Frostspannerepidemien abgegeben werden, auch mit dieser Erscheinung rechnen. Wir müssen uns darüber klar werden, daß das Leimungsverfahren notwendig und sehr wertvoll ist, trotzdem aber noch kein sicher wirkendes Allheilmittel darstellen muß.

Wie bereits erwähnt wurde, ließ sich das Überschreiten der Brücken durch die weiblichen Tiere dadurch nachweisen, daß an den Brückenrändern vielfach Tiere, die von der Bahn abkamen, noch lebend gefangen wurden.

Aber auch eine weitere sehr wertvolle Beobachtung, die für künftige Untersuchungen von Interesse sein wird, konnte gemacht werden. Beobachtungsbäume (Zwergstämme), die gemäß der Listenführung noch niemals Brücken aufwiesen und deren Klebgürtel stets fangfähig gewesen sind, waren ebenfalls von Weibchen besiedelt. Auf Grund solcher Wahrnehmungen empfahl Prof. Dr. Naumann, das Augenmerk doch darauf zu lenken, ob nicht damit zu rechnen sei, daß in Paarung befindliche Weibchen durch ihre Männchen über die Klebschicht unmittelbar oder mittelbar hinweggetragen werden könnten.

Obwohl nun diese Verbreitungsmöglichkeit bei allen Beobachtungen besonders kritisch untersucht wurde, ließ sich doch nie ein Emporfliegen des in Paarung befindlichen Männchens feststellen. Diese eingehenden Untersuchungen lenkten jedoch die Aufmerksamkeit auf eine beinahe harmlose Fortbewegung der in Copula befindlichen Tiere. Bei dem wiederum sehr starken Flug am Abend und in den ersten Nachtstunden des 24. November, der bei starkem und zuweilen wechselndem Wind erfolgte, konnte man zuweilen gewahr werden, daß sich paarende Tiere von der Unterlage loslösten und, das Männchen lebhaft flatternd, vom Winde zur Erde getrieben wurden. Und dieser an und für sich sehr belanglos erscheinende Vorgang wird meines Erachtens den Ausgang oft unerklärlicher, heftiger Seuchen bilden können. Diese Vermutung gewinnt schon an Wahrscheinlichkeit, wenn man ein solches Sichherabfallenlassen paarender Tiere aus einer Höhe von 0,5—1,5 m eines Hoch- oder Halbstammes beobachtet. Vom Wind getrieben, flattert das Paar langsam zur Erde, gelangt in das ausladende Geäst eines Zwergbaumes, und ohne jegliche Brücke ist für den Baum die Seuchengefahr gegeben. Noch günstiger wird die Verbreitungsmöglichkeit für den Frostspanner, wenn an elektrischen Lichtmasten oft in 2—3 und sogar 5 m Höhe paarende Tiere sich fallen lassen. Zu Versuchen an solchen Masten in 2 m Höhe zum Fallen gebrachte Tiere wurden vom ziemlich kräftigen Winde bis 4—5 m weit getragen. Zu dem Ausmaße der Entfernung trägt natürlich die Aktivität des flatternden Männchens und der Höhenunterschied viel bei. Diese Beobachtungen, die wert sind, noch besonders nachgeprüft zu werden, scheinen auch die von Koppatsch-Hosterwitz

*) Laboratoriumsversuche erbrachten das ziemlich schwankende Resultat, daß ein Weibchen in der Lage ist, 60 bis 180 Stück Eier abzulegen.

gemachten Erfahrungen zu klären, daß die Seuchenherde vielfach als Streifen sich äußern, die die Windrichtung der Flugzeiten zeigen. Da nun diese Streifen stets am Fuße des angrenzenden Höhenzuges einsetzten, so scheint mir diese Übertragung sich paarender Tiere das Hilfsmittel zu sein, welches die furchtbaren Epidemien von 1917 und 1924 erklärt. Auch die Obstquartiere, die an die zuweilen bis über 1 m höher gelegene Straße mit stets ungeleimten Obstbäumen grenzen, leiden als erste mit unter Befall.

Somit möchte wohl auch auf Grund solcher Erscheinungen dem Urteil die Spitze genommen sein, daß z. B. die Hosterwitzer Obstplantage einen Seuchenherd für die Frostspannerentwicklung bilde. Wenn man den Obstbau in seiner praktischen Anwendung zum Vergleiche zieht und die obenerwähnte Verbreitungsmöglichkeit der Frostspanner berücksichtigt, muß man die z. T. bedeutend höher gelegene und mit Obstbäumen bestandene Umgebung als den Ausgangspunkt der Seuche erkennen. Es dürfte demgemäß zu empfehlen sein, nicht der leidtragenden Plantage, die im übrigen unter bewährter Pflege steht (wenn es die Mittel immer erlauben) zu kritisieren, sondern die bummelnde und gleichgültige Umgebung (seien es private oder kommunale Anlagen) mehr an ihre Pflichten zu erinnern.

Ein weiteres Moment, das für die Kenntnis der Verbreitungsmöglichkeit des Frostspanners von Wichtigkeit ist und daß das fast unmögliche Erscheinen der Tiere an bisher befallsfreien Orten und Stellen erklärt, ist ebenfalls das Ergebnis der geführten Untersuchungen.

Lichten wir das Gegenseitigkeitsleben zwischen Schädling und Kulturpflanze, so können wir in der Regel feststellen, daß in normalen und nach besonders trockenen und warmen Jahren zu dem Zeitpunkt des Erscheinens der Frostspanner die Bäume fast kahl, also blattlos sind. Schreitet das Weibchen zur Eiablage, so sucht es sich im Geäst gelegene geschützte und rauhe Stellen aus, wie Knospenwinkel, Wundränder, Wülste, Rindenschuppen und Falten. War jedoch der Sommer sehr regenreich und feucht, so kommt das Ausreifen des Holzes erst später zustande, die Blätter fallen mit oder nach den ersten starken Fröſten. So fanden die Frostspanner 1924 während des ersten Hauptfluges in der Zeit vom 9. bis 12. November fast vollbelaubte Bäume. Diese Begleiterscheinung ist sehr wesentlich, bieten doch die rinnig gefurchten Blattstiele scheinbar sehr beliebte Eiablagestellen. An den einzelnen Blattstielen waren 6—20 Eier zu zählen. Kommt nun der Wintersturm, so fegt er die Bäume kahl und trägt mit den Blättern tausende Eier hinweg, vielleicht sogar in neue Quartiere. Im Frühjahr kriechen die jungen Räupchen aus und können somit Gärten, die noch keinen Frostspannerflug sahen oder in denen an Leimringen noch niemals Weibchen gefunden wurden, verseuchen und zu neuen Ansteckungsherden machen. Hierdurch läßt sich auch erklären, daß tief gelegene Flächen, die selbst im Sommer sehr hohen Grundwasserstand haben und im Herbst Überschwemmungen zeigen, die jede Entwicklung des Frostspanners zur Unmöglichkeit machen müßten, dennoch recht empfindliche Schädigungen aufweisen können.

Die beschriebenen Beobachtungen beweisen, daß nur unterstützt von der Kenntnis des Massenwechsels der Tiere eine wirtschaftliche und erfolgreiche Vorbeugung und Bekämpfung möglich wird. Wir müssen dabei sowohl berücksichtigen: „Welcher Einfluß der Umweltbedingungen begünstigt besonders die Entwicklung?", als auch ergründen: „Wie groß ist die Anpassungsmöglichkeit der Tiere an die durch ihre Lebensweise sich verändernde Umgebung?"

Diese Fragen erschöpfend zu lösen erfordert Jahre ernster Forschungsarbeit.

Eine Getreidelaufkäferplage.

Von Dr. Baunacke.

Der Getreidelaufkäfer (Zabrus tenebrioides Goeze) ist einer von denjenigen Vertretern einer sonst recht nützlichen Raubkäferfamilie, die der Familientradition untreu, d. h. Vegetarier geworden sind. Während sonst die Laufkäfer, wie beispielsweise der Sandlaufkäfer, der Puppenräuber und der allbekannte große Goldlaufkäfer, zu unseren nützlichsten Insekten gehören, weil sie viel Ungeziefer vertilgen, hält sich dieser an unsere Nutzpflanzen und ist dort ein gelegentlich recht schlimmer Schädling.

Bei uns in Sachsen scheint der Getreidelaufkäfer zwar allenthalben vorzukommen, doch sind wirkliche durch ihn hervorgerufene Kalamitäten hier scheinbar und glücklicherweise zu den Seltenheiten zu rechnen. Heuer aber mag dieser Schädling, vielleicht begünstigt vom milden Winter, sich zu regerem Hervortreten angeschickt zu haben. Wenigstens deuten Beobachtungen dieses Frühjahrs darauf hin und lassen es nicht ausgeschlossen erscheinen, daß er unter weiteren günstigen Umständen in den nächsten Jahren auch bei uns mehr von sich reden machen wird. Schon gleich mit dem Eintritt warmer Witterung wurden uns nämlich von zwei Stellen seine Larven zur Bestimmung eingeschickt, die nur durch ihr zahlreiches Auftreten aufgefallen waren, sonst aber nachweisbaren Schaden noch nicht verursacht hatten. Etwas später aber wurde ich nach einem Dresdener Vororte gerufen, wo ein Winterweizenschlag im Begriffe stand, von ihnen vernichtet zu werden.

Da man gegen den Käfer und seine gefräßige Larve noch nicht über Abwehrmaßnahmen verfügt, die in Frage kommen könnten, wo es sich darum handelt, entstehenden Schaden noch rechtzeitig unter Erhaltung der Ernte abzuwehren, halte ich es für gut, den von mir beobachteten Fall seines umfangreicheren Auftretens hier weiteren Kreisen bekannt zu machen.

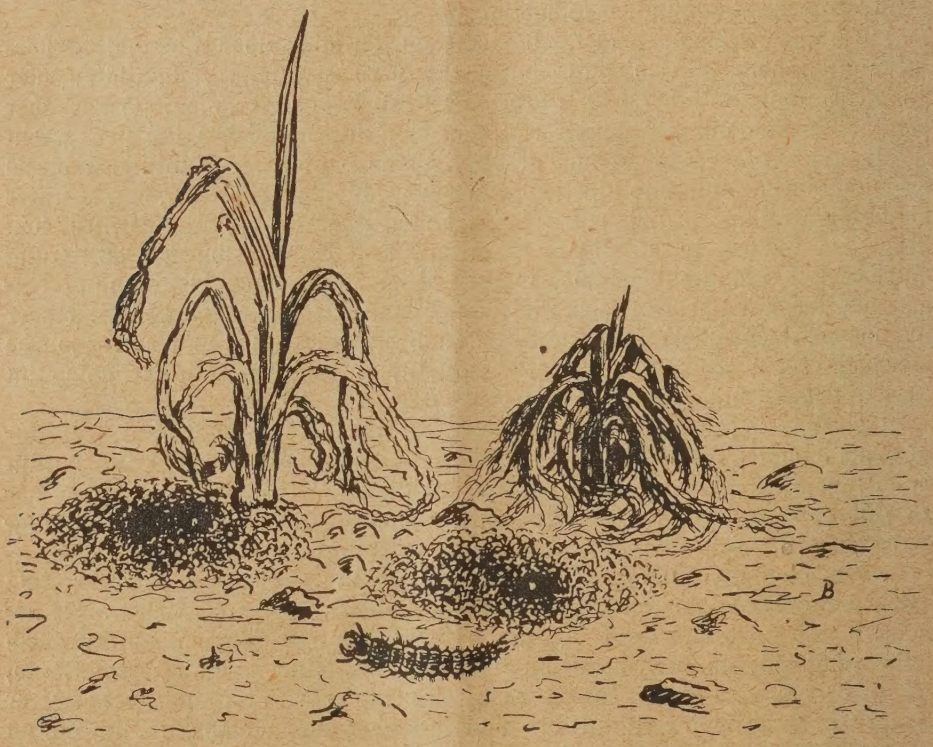
Der längliche, dickwalzenförmige, schwarze mattglänzende Käfer ist etwa 12—15 mm lang und fast allenthalben auf unsern Äckern zu finden. Er begegnet uns besonders beim Pflügen und Graben und fällt sogleich auf durch seine rasche Flucht. Er erscheint im Juni und lebt, teilweise auch überwinternd, bis in den Winter hinein tagsüber am oder im Boden. Nachts aber geht er seiner Nahrung nach, erklimmt die Getreide- oder auch Grashalme, um sich an deren milchenden Körnern zu sättigen. Gelegentlich beißt er zu ihrer bequemeren Erlangung auch den Halm dicht unter der Ähre durch. Späterhin aber zernagt er die Blätter der Wintersaat.

Seine Eier legt er, zu kleinen Häufchen vereinigt, flach in den Boden ab, und aus ihnen schlüpfen nach 1—2 Wochen schon die jungen Larven. Diese sind langgestreckt und von oben nach unten hin plattgedrückt. Die einzelnen Körperringe tragen oberseits dunkle Hautplatten, sind im übrigen aber schmutzigweiß gefärbt. Nur der Kopf ist schwarz.

Diese Larven nun sind die Hauptschädiger und nähren sich vor allem von der jungen Wintersaat, wobei sie Weizen bevorzugen, aber auch Gerste und Roggen nicht verschmähen, Hafer dagegen nur ungern annehmen. Auch sie sind nächtliche Tiere, d. h. sie halten sich tagsüber tief im Boden in Röhren versteckt, die sie selber etwa 30—40 cm tief senkrecht in den Boden graben und in die sie gelegentlich auch nach der Art des Regenwurms ihre Nahrung, die erreichbaren Blätter der jungen Getreidepflänzchen, mit hinabziehen. Von Regenwurmröhren unterscheiden sich diese Löcher scharf dadurch, daß ihnen nicht verschleimte klumpige Kotballen aufliegen. Sie sind vielmehr stets offen und in weiterem Umkreise umgeben von einer dünnen Decke ausgeworfener

sehr feinkörniger Erde, wie das unsere Abbildung andeutet. Sie ähneln so den Löchern, wie sie manche Grabbienen auf Fußwegen herstellen. Zumeist aber finden sich diese Löcher in unmittelbarer Nähe der Futterpflanze und deren Zustand läßt dann über die Art des Bewohners der aufgefundenen Erdröhre keinen Zweifel.

Der Fraß dieser Käferlarve ist nämlich bemerkenswert dadurch, daß sie — und so frißt übrigens auch der Käfer selber — die Blätter und jungen Schosse nicht regelrecht allmählich aufzehrt, sondern in ganz eigentümlicher Weise zerkaut: Sie frißt nur die Weichteile der Pflanze und läßt alles Harte zurück. So



Durch Larven des Getreidelaufkäfers geschädigte Winterweizenpflanzen.
N. d. N. von Dr. Baunacke.

bleiben von Blättern und Schossen im wesentlichen nur die mehr oder minder verholzten Gefäßbündel übrig, jämmerliche Reste, die dann vertrocknen, sich rollen und kräuseln, schließlich aber zu einem Klumpen zusammenballen, der kaum noch erkennen läßt, daß an der Fraßstelle ehedem eine grüne Pflanze stand. So gehts dann von Pflanze zu Pflanze weiter und die von schwerem Befalle betroffenen Schläge machen sehr bald einen so trostlosen Eindruck, daß nur Umbruch und Neubestellung mit einer anderen Frucht übrigbleiben. Der Hauptfraß findet im Frühjahre statt, und ist eine Futterstelle kahlgefressen, gehen die Larven nachts aus ihren Löchern heraus und wandern u. U. weit nach neuen Futterplätzen, wo sie sich wiederum eingraben. Ihre Gefräßigkeit läßt sie rasch heranwachsen, bis zur Länge von etwa 25 mm. Dann gehen sie tief in den Boden zur Verpuppung und nach etwa einmonatiger Puppenruhe erscheint wiederum der Käfer.

Der Fall des Auftretens solcher Larven, der mir in der Umgebung Dresdens bekannt wurde, lag folgendermaßen. An einem flachen Hange stand Winter-

weizen nach Kartoffeln, angrenzend an einen Roggenschlag, dem bergaufwärts ein anderer Weizenschlag (gleichfalls sog. Kartoffelweizen) folgte. Der Roggenschlag war nicht geschädigt. Er hatte im Jahre zuvor angeblich brach und verunkrautet gelegen. Während nun beide Weizenschläge im allgemeinen normal standen, zeigten sie — und besonders der hangwärts gelegene — in mehreren Metern Breite schweren Laufkäferlarvenbefall dort, wo sie an jenen Roggenschlag angrenzten. Dort fand sich Loch an Loch dieser gefräßigen Tiere, jeder Spatenstich förderte ein halbes Dutzend von ihnen zutage und der Weizen bot das Bild, wie ich es oben beschrieb und auch im Bilde wiederzugeben suchte. Sehr deutlich sah man aber, daß die Schmarotzer vom Roggenschlage aus nach zwei Seiten hin weizeneinwärts gewandert waren und noch weiterhin vordrangen. Es liegt hier demnach die Vermutung nahe, daß der Käfer auf dem Roggenschlage während der Brache eine ungestörte Brutstätte gefunden hatte, der nachfolgende Roggen seiner zahlreichen Nachkommenschaft aber nicht zusagte. Sie zog den Weizen vor und wanderte deshalb nach den benachbarten Weizenschlägen hin ab, sie in planmäßigem Vordringen vernichtend.

Wo sie gehaust hatten, war nichts mehr zu hoffen, und ich riet deshalb dem Nutznießer des Feldes, den betroffenen Teil des Schlages umzubrechen, angesichts der nahenden Verpuppungszeit der Larven mit Kartoffeln zu bestellen, den noch gut gebliebenen aber zum Schutze gegen das etwaige Überwandern der dann nahrungslosen Larven durch einen Käfergraben vom befallenen Teile abzutrennen. Die Grabensohle sollte mit Chlorkalk bestreut werden. Ob es geschah, weiß ich nicht. Der Schaden war aber erheblich genug, um diese Mühe zu lohnen.

Was nun sonst zum Schutz der Saaten gegen diesen Unhold geschehen kann, wo er in gefahrdrohendem Maße sich zeigt?

Auf diese Frage ist schwer eine befriedigende Antwort zu erteilen. Das von anderer Seite empfohlene Ausstreuen von Kalk und Kalkstickstoff hatte nicht das mindeste genützt. Die Larven waren, unentwegt weiterfressend, im Schlage vorgedrungen. Sie sitzen eben viel zu tief im Boden, um von solchen Mitteln erreicht werden zu können. Eher hätte ich Abhilfe vom Ausstreuen gemahlener Kainits und schwefelsauren Ammoniaks nach Art der Drahtwurmbekämpfung vor Regenwetter erwartet.

Die einschlägige Literatur läßt uns bei diesem Schädling bezüglich der Bekämpfungsfrage auch so ziemlich ganz im Stich. Das viel empfohlene allabendliche Abstreifen der Käfer von den Halmen mit Schmetterlingsnetzen wage ich unseren Landwirten nicht anzuraten, ohne Gefahr zu laufen, belächelt zu werden. Zum Spritzen der jungen Saat mit Uraniagrün wird zumeist eine hinreichend ausgiebige Spritze fehlen, und der nächste Regenguß macht zudem die Arbeit ungeschehen. Dreiprozentige Tabakslauge soll, im Frühjahr auf die Felder gebracht, die Larven töten bzw. vertreiben. Für das letztere werden sich die Feldnachbarn bedanken, und wer hat bei so rasch fortschreitendem Schaden gleich Tabakslauge draußen auf dem Lande zur Hand? Eher wäre da m. E. noch durch Ammoniakentwicklung im Boden selber etwas zu erreichen, denn dieses Gas ist ein gutes Insektentötungsmittel und billig zu erzeugen. Man hätte da lediglich Kalk und schwefelsaures Ammoniak einzueggen, und zwar zur Fraßzeit im Frühjahre. In den meisten Fällen schweren Befalls werden aber wohl nur Umbruch des Verdorbenen, Neubestellung mit einer von der Larve verschmähten Pflanze und Schutz des noch Brauchbaren in Frage kommen.

Gelbwerden des Getreides als Folge von Kalkmangel.

Von Dr. F. Esmarch-Dresden.

Das Gelbwerden des Getreides im Frühjahr ist eine fast alljährlich wiederkehrende Erscheinung, welche die Aufmerksamkeit der Landwirte zu erregen pflegt und häufig Anlaß zu Einsendungen von Proben an die Hauptstelle für Pflanzenschutz gibt. Dieses Gelbwerden, das sich in der Regel auf einzelne, mehr oder weniger große Flecken des Feldes beschränkt, gelegentlich aber auch auf ganze Schläge erstreckt, kann durch verschiedene Ursachen bedingt sein. In früheren Jahren handelte es sich fast ausschließlich um Schädigungen durch Pilzkrankheiten, wie Mehltau, Rost, Fusarium u. a., oder durch tierische Schmarotzer, wie Drahtwürmer, Fritfliegen, Läuse usw. Im heurigen Frühjahr aber gelangten zahlreiche Proben von Getreidepflanzen, besonders von Roggen und Hafer, aber auch von Gerste, zur Einsendung, bei denen keine Parasiten irgendwelcher Art festzustellen waren. Es mußte also eine nichtparasitäre Erkrankung vorliegen, und in der Tat ergab die Untersuchung, daß das Gelbwerden in der Mehrzahl der Fälle eine Folge der Bodenbeschaffenheit und durch Überschuß an Bodensäure bzw. Kalkmangel bedingt war.

Das äußere Bild der Erscheinung ist folgendes: Die Pflanzen sind im Wachstum zurückgeblieben und schwach oder gar nicht bestockt. Die Blätter haben eine gelbe Färbung, die sich entweder gleichmäßig über die Blattfläche erstreckt oder hier zahlreiche fahle, dunkel umrandete Flecken bildet. Die Wurzeln sind dünn und auffallend lang oder aber unregelmäßig verdickt und gekrümmt und weisen nur spärliche Wurzelhaare auf. Solche Pflanzen gehen bei ungünstiger Witterung, namentlich bei anhaltender Trockenheit, meistens ein oder entwickeln sich doch nur mangelhaft weiter, so daß die betreffenden Schläge einen traurigen Anblick gewähren. In manchen Fällen erholt sich das Getreide nach Eintritt von Regen wieder, aber auch dann bleibt der Ernteertrag hinter den Erwartungen zurück.

Irgendwelche Parasiten waren, wie schon bemerkt, an diesen Pflanzen nicht zu finden. Dagegen ergab die chemische Untersuchung des zugehörigen Bodens eine mehr oder weniger starke saure Reaktion bzw. einen größeren oder geringeren Kalkmangel. Nun gehört Kalk, ebenso wie Stickstoff, Kali und Phosphor, zu den Stoffen, welche die Pflanzen zu ihrem Gedeihen unbedingt nötig haben. Der Kalk spielt im Haushalt des Pflanzenlebens eine zwiefache Rolle. Einmal braucht die Pflanze ihn zum Aufbau ihrer Substanz, und sodann dient er dazu, die im Boden vorhandenen bzw. bei chemischen Umsetzungen entstehenden Säuren abzustumpfen. Wo der Boden nicht genügend Kalk enthält, reichert er sich mit Säuren an, und diese schädigen das Pflanzenleben. Neben Klee und anderen Hülsenfrüchten sind gerade Roggen und Hafer empfindlich gegen Bodensäure. Wir müssen demnach die oben beschriebene Erscheinung als eine Folge der Bodensäure betrachten. Hierfür sprechen auch folgende Beobachtungen: Das Gelbwerden zeigt sich besonders auf Sand- und Moorböden, welche von Haus aus kalkarm sind. Wo gekalkte und nicht gekalkte Schläge dicht beieinander liegen, findet man die Erscheinung nur auf letzteren. Felder, deren Untergrund Mergel enthält, werden weniger stark heimgesucht, als solche, welche keinen mergeligen Untergrund haben. Auf erkrankten Schlägen in der Nähe von alten Mergelgruben beobachtet man nicht selten, daß der Pflanzenbestand in einer Entfernung von 30—40 m von den Gruben gesund bleibt. Bemerkenswert ist auch, daß die obige Erscheinung sich nicht selten gerade in solchen Wirtschaften zeigt, welche Kunstdünger in besonders ausgiebigem Maße anwenden. Das dürfte seinen

Grund darin haben, daß die vorzugsweise angewendeten Kali- und Stickstoffdünger zu den physiologisch-sauren Düngemitteln gehören, welche die saure Reaktion des Bodens verstärken.

Wenn Kalkmangel die Ursache des Gelbwerdens der Getreidesaaten ist, so ist damit auch schon der Weg gezeigt, auf dem wir ihm vorbeugen können. *Wir müssen dem Boden den fehlenden Kalk zuführen.* Dabei ist die Kalkzufuhr so reichlich zu bemessen, daß die Bodensäure vollständig abgestumpft, d. h. die saure Bodenreaktion in eine neutrale oder schwach-alkalische umgestimmt wird. Welche Mengen hierzu erforderlich sind, läßt sich nur von Fall zu Fall entscheiden. Je nach der Stärke der sauren Reaktion, dem natürlichen Kalkgehalt und der sonstigen Beschaffenheit des Bodens ist das *Kalkbedürfnis verschieden.* Will man also die erforderliche Kalkung ausreichend und rationell gestalten, so ist eine genaue Feststellung des Kalkbedürfnisses durch chemische Untersuchung unumgänglich nötig. Im allgemeinen ist jeder Boden als kalkbedürftig zu bezeichnen, der weniger als 0,2 % Kalk enthält. In vielen Fällen wird das Kalkbedürfnis so groß sein, daß es durch eine einmalige Kalkgabe nicht befriedigt werden kann; man muß dann die erforderliche Menge auf zwei oder mehr Jahre verteilen.

In welcher Form der Kalk zu geben ist, hängt von der Bodenbeschaffenheit ab. Für alle leichteren Böden empfiehlt sich in erster Linie der sogenannte kohlensaure Kalk, wie er uns im gemahlenen Kalkstein oder im Mergel geboten wird, für alle schweren, bindigen Böden dagegen gebrannter Ätzkalk. In beiden Fällen beachte man, daß der Kalkgehalt der käuflichen Kalkdünger, namentlich des Mergels, sehr verschieden ist und daß man von einem hochprozentigen Dünger keine so große Menge anzuwenden braucht, wie von einem niedrigprozentigen. Die Anwendung der ersteren verdient daher stets den Vorzug. Jedenfalls lasse man sich — auch mit Rücksicht auf die Beurteilung der Preiswürdigkeit — von der liefernden Firma genaue Angaben über den Kalkgehalt geben.

Was den *Zeitpunkt der Kalkung* betrifft, so führt man sie am zweckmäßigsten im Herbst oder Winter aus. Nur Kalkmergel kann auch noch im zeitigen Frühjahr ausgestreut werden. Wo der zu kalkende Acker auch Stalldünger erhalten soll, nehme man die Kalkung vor oder nach dem Aufbringen des letzteren, niemals aber gleichzeitig vor. Wie alle kalkhaltigen Düngemittel, so darf auch reiner Kalk nicht mit Ammoniak, Superphosphat u. a. sauren Düngern gemischt werden. Beim Unterbringen des Kalkes sorge man für eine gründliche Durchmischung desselben mit der Ackerkrume. Da das Einpflügen von breiigem und schmierigem Kalk schädlich ist, soll die Kalkung nur *bei trockenem Wetter* vorgenommen werden. Gebrannter Kalk muß, um gestreut werden zu können, erst zu Staub gelöscht werden, was am besten direkt auf dem Felde geschieht.

Wenn sich trotz vorgenommener Kalkung die oben geschriebenen Erscheinungen wieder zeigen, so war entweder die angewendete Düngermenge nicht ausreichend, um die Bodensäure vollständig zu neutralisieren, oder der Erfolg wurde durch das Aufbringen anderer sauer wirkender Düngermittel wieder illusorisch gemacht. Man muß daher bei der Auswahl der Stickstoff-, Kali- und Phosphordünger solche Mittel bevorzugen, welche physiologisch-neutral oder alkalisch wirken, wie Natron- und Kalisalpeter, Thomasmehl usw.

Zweckmäßig erscheint es auch, auf versauerten Böden vorzugsweise solche Pflanzenarten anzubauen, welche geringe Ansprüche an den Kalkgehalt des Bodens stellen. In erster Linie kommen hier Lupinen, welche geradezu als kalkfeindlich zu bezeichnen sind, und Kartoffeln in Frage. Roggen und Weizen

stellen geringere Ansprüche als Hafer und Gerste. Besonders zu warnen ist vor dem Anbau von Klee, Erbsen, Wicken und vor allem Luzerne, da diese auf kalkarmen Böden mehr oder weniger vollständig versagen.

Erst wenn der Kalkhaushalt des Bodens wieder in Ordnung gebracht ist, wird das oben beschriebene, heuer so verbreitete Gelbwerden der Getreidesaaten verschwinden, und die Pflanzen um so besser gedeihen, als der Boden durch die Kalkung nicht nur in chemischer, sondern auch in physikalischer Hinsicht verbessert und das Leben der Bodenbakterien angeregt und gefördert wird.

Die Spargelfliege (Platyparea poeciloptera Schrk.).

Von Dr. Baunacke.

(Zur heutigen Schwarzdrucktafel!)

Wenn die Ernte beendet ist und die vom Messer verschonten Spargelpfeifen hochschießen, soll man die Anlagen nicht ganz unbeachtet lassen. Es finden sich dann hier und da Spargelschosse auf den Beeten, die nicht recht empor wollen oder können, sondern sich krankhaft krümmen und winden. Schneiden wir sie der Länge nach durch, zeigt uns die Schnittfläche ein Bild, wie die linke Figur unserer heutigen Schwarzdrucktafel. Der Schoß ist seiner Längsrichtung nach von Fraßgängen durchsetzt, in denen gelbe, bis 10 mm lange kopf- und fußlose Maden leben. Das erscheint manchem an sich nicht weiter schlimm; die Ernte ist ohnehin vorüber, und schließlich kommen noch neue Schößlinge nach. Dennoch muß dieser Schaden uns mahnen, auf der Hut zu sein, wenn wir nicht unsere jungen, noch nicht stechreifen Anlagen weit schwerer gefährdet sehen wollen.

Die Maden, welche jene Gänge fressen, gehen aus Eiern hervor, welche die Spargelfliege (Platyparea poeciloptera Schrk.) schon im Mai in die eben aus dem Boden hervorbrechenden Spargelköpfe legte. Diese Fliege ist etwa 8 mm lang und leicht erkennbar daran, daß ihre glashellen Flügel ein breites, schwarzbraunes Zickzackband tragen. Das Weibchen besitzt am Körperende einen Legebohrer, mit dem es seine Eier in das schuppige Ende der Spargelpfeifen einschiebt. Die so mit Eiern belegten Köpfe fangen an zu welken, bräunen sich und faulen wohl auch. Gewöhnlich aber kommt es gar nicht soweit. Die alltägliche Aberntung verhindert die Weiterentwicklung der Eier, und das ist gut so.

Anders bei den stehenbleibenden Schossen und bei denen junger, noch nicht stechreifer Pflanzen neuer Anlagen! Hier entwickeln sich aus den Eiern ungestört die Maden, fressen ihre Gänge stengelabwärts und treiben sie hinab bis in den Wurzelstock der Pflanze, um sich bis zur schließlichen Verpuppung auf deren Kosten zu ernähren. Die Pflanze beginnt infolgedessen zu kränkeln, kann aber bei stärkerem Befall auch eingehen, zumal jene Fraßgänge fast regelmäßig auch Fäulniserregern willkommene Einfallspforten werden. Außerdem aber entschlüpfen den etwa 10 cm tief unter der Bodenoberfläche an der letzten Fraßstelle überwinternden Puppen im April und Mai des Folgejahres neue Fliegen, welche durch ihre bis zum Juni sich hinziehende Eiablage den Schaden verstärken, wo nichts gegen sie geschah. Und darum soll man gegen diesen Schädling vorgehen, wo auch immer man ihn findet, also nicht nur in den jungen, sondern auch in älteren Spargelanlagen!

Zu seiner Bekämpfung sind die mannigfachsten und teils recht sonderbare Vorschläge gemacht worden:

1. An spargelpfeifendick aus Holz gedrehten kurzen Pflöckchen, die man mit dem runden Kopfende in Fliegen- oder hellen Raupenleim tunkt und, entsprechend einem eben hervorbrechenden Spargel, Ende April bis Anfang Mai in die Beete steckt, sollen sich die trächtigen Weibchen der Fliege zur Eiablage niedersetzen und fangen. Manche wollen zur besseren Anlockung dem Leime Spargelsaft zugesetzt wissen. Diese Maßnahme dürfte unsern Spargelzüchtern gerade während der Erntezeit wohl kaum annehmbar erscheinen. Für Einzelbeete in Privatgärten mag sie aber ihren Zweck erfüllen.
2. Bestreuen der eben sich zeigenden Spargelköpfe mit Naphtalin oder Holzkohlenpulver soll die Eiablage verhüten. Auch hierzu dürfte es in größeren Anlagen an Zeit mangeln, und der Züchter wird lieber mit dem Messer, als mit der Naphtalintüte auf die erscheinenden Köpfe lauern. Bequemer erscheint mir da schon das versuchsweise Bestreuen gefährdeter Neubeete während der Legezeit mit Sand oder Sägespänen, die mit Petroleum getränkt wurden.
3. Das Spargelstroh soll im Herbste mindestens 20 cm unter der Bodenoberfläche abgestochen und an Ort und Stelle noch vor Winter verbrannt werden, damit die in den Stengeln sitzenden Puppen zugrundegehen. Diese Maßnahme dürfte jedoch in Großanlagen auch zu mühsam, für Kleinbetriebe dagegen annehmbar sein.
4. Endlich wird empfohlen — und das ist wohl die praktisch brauchbarste und deshalb auch wirksamste Bekämpfungsmaßnahme —, alle verkrümmten und sich unnatürlich windenden Sprosse, wo man ihrer nur ansichtig wird, alsbald mit kräftigem Zuge vom Wurzelstocke loszureißen und sogleich zu verbrennen. Das Stroh aber, in dem sich hier und da vereinzelte Maden auch oberhalb des Bodens verpuppten, wäre im Herbste dicht über diesem abzumähen und ebenfalls noch vor Winter zu verbrennen. Diese Maßnahme erscheint mir allerwärts leicht durchführbar und wird auch hinreichen, die große Mehrzahl aller Maden und Puppen der Fliege unschädlich zu machen und damit fühlbareren Schaden zu verhüten. Wo aber Stöcke durch den Befall der Fliege zugrundegehen, da nehme man auch die aus dem Boden und übergebe sie dem Feuer.

Wie ernst man es mit der Behebung von Pflanzenkrankheiten hält.

Von Ökonomierat Garcke-Zeitz.

In Nr. 140 der Allgem. Thür. Landeszeitung „Deutschland" ist unter „Landwirtschaftliches" bemerkt:

In geradezu erschreckender Weise tritt in diesem Jahre in den umliegenden Flurbezirken der sogenannte Drahtwurm in der Sommergetreidesaat auf. Man sieht kaum ein Stück, welches an diesem Schädling noch nicht erkrankt ist. Viele Besitzer haben sich zum Umpflügen entschließen

müssen. Die zur Vertilgung dieser Tierchen angeratenen Mittel wie gemahlener Kainit zeigen auch nicht den gewünschten Erfolg, weil das Mittel gewöhnlich erst angewandt wird, wenn der Schaden schon verursacht ist.

Zwischen Weimar und Erfurt liegt die Bahnstelle Vieselbach und dicht bei dieser das Rittergut Wallichen. Dort hat der Inspektor Wiegand, wie ich bereits einmal berichtete, die an Drahtwurmfraß erkrankten Futter- und Zuckerrüben durch Aufstreuen von 3—4 Ztr. feingemahlenem Kainit und etwa $^3/_4$ Ztr. schwefels. Ammoniak vollständig gerettet und dabei noch überaus reiche Ernten gemacht. Ich habe kürzlich dort zwei mit Gerste bestellte Pläne besichtigt. Der, welcher im vorigen Jahre die Zuckerrüben trug, welche an Drahtwurm erkrankt waren, zeigte durchaus gesunde Gerste, dahingegen der andere unbestreute, welcher Futterrüben getragen hatte, starken Beifall, so daß die Blattspitzen bereits gelb geworden waren. Wiegand hatte deshalb 3 Ztr. Kainit aufstreuen und mit der Hackmaschine einbringen lassen. Heute berichtet mir der Herr, daß die Gerste sich danach sehr schnell erholt habe und gleich der anderen üppig im Felde stehe.

Ich meine, es ist nicht unbedingt notwendig, daß alle die Landwirte, welche über die Wiegand'sche Vertilgungsart unterrichtet sind, sogleich sämtliche Pläne danach behandeln, aber Versuche sollte und müßte ein jeder anstellen. Tut er das nicht, probiert er die neuzeitlich gebotenen Hilfsmittel nicht aus, hat er auch kein Recht zu klagen.

Es wird überhaupt viel zu viel geklagt. Nach dem anhaltenden Regenwetter des vorigen Herbstes zeigten sich hie und da auch kranke Kartoffelknollen. Nach den Berichten, welche man darüber in den Zeitungen las, war kaum zu hoffen, daß im Frühjahr noch etwas an Eßkartoffeln vorhanden sein würde, Saatgut jedenfalls nicht. Und heute wissen die Landwirte nicht, wohin mit ihren Kartoffeln. Alle haben gespart in der Hoffnung auf hohe Preise, haben ihrem Vieh die Futterkartoffeln vorenthalten und heute preist sich der glücklich, der im Großhandel ℳ 1,80 für den Zentner erhielt.

Bienenpflege.

Bienenpflege im Juni. Im Juni hat der Imker seine ganze Aufmerksamkeit auf die Schwarmbildung seiner Völker, Erneuerung der Königinnen, Pflege der Schwärme und Honigentnahme zu richten.

Gründe zum Schwärmen sind: Alte Stockmütter, Übervölkerung oder Raummangel, Mangel an Baugelegenheit, Mangel an offener Brut für ein großes Heer von Immen, Überfluß an Drohnen. Daher: Um die Schwarmneigung nicht erst erwachen zu lassen, imkre mit jungen — ein- oder zweijährigen — Königinnen! Gib dem Volke Raum und Arbeitsgelegenheit: Laß fleißig bauen und zwar im Brutlager und Honigraume, im Brutlager nur auf Kunstwaben! Quillt hier die letzte Wabe von Bienen über, dann den Honigraum öffnen! Geschieht es zu spät, setzt das Volk Weiselzellen an, bereitet sich also vor auf eine Teilung. Laß nicht planlos Drohnen erbrüten! Nur Edelvölker sollen diese Zuchtbullen stellen. Den übrigen wird zur Befriedigung ihres Triebes, Drohnenzellen zu bauen und bestiften zu lassen, das letzte Rähmchen im Brutraum zur freien Bewirtschaftung gegeben und dessen Bau alle 4—5 Tage wieder ausgebrochen. Drohnen brauchen viel Kraftfutter und bestärken, wenn sie in großer Zahl auftreten, die Völker in Schwarmgedanken.

Haben die jüngsten Jungbienen, die Immen, nicht genug Absatz für ihre Immenmilch, fehlt es also an offener Brut, hänge verdeckelte Waben anderen schwächeren Völkern zu und gib dem starken unverdeckelte hinein. Hilft alles nichts, den Schwarmgedanken herunterzuringen, so teile das Volk, wie es Prof. Dr. Zander auch vorschlägt: Entferne allen Bau aus dem Mutterstocke und belasse ihm nur eine Futterwabe mit der Stockmutter! Hänge diese in die Mitte der Kinderstube, links und rechts von ihr lauter Rähmchen mit Kunstwaben, zusammen ca. 8.

Den Bau des Muttervolkes und was an Bienen draufsitzen blieb, bringe in alter Reihenfolge in eine neue Wohnung, zwei

oder mehr Plätze von der alten entfernt. Alle Flugbienen eilen ins alte Heim. Im neuen verbleibt nur das Jungvolk. Tränke es allabendlich mit Honig- oder Zuckerwasser! Denn es fehlen ihm die Wasserträger auf etliche Tage, bis sich junge Flieger dazu einrichteten. Überzählige Weiselwiegen bricht das Neuvolk aus. Denn sein Streben richtet sich nur auf Erbrüten einer Stockmutter. Zum Schwärmen fehlt ihm die Altmannschaft, die Schar der Flugbienen. Sollten aber doch nach Schlüpfen der ersten Königin noch verdeckelte Weiselzellen vorhanden sein, hat der Imker sie auszubrechen.

Ging der Vorschwarm schon ab, so wird das zurückbleibende Muttervolk mit dem gesamten Wabenwerk, wie oben geschildert, umgehangen und gepflegt. Der Schwarm aber kommt ins alte Heim auf lauter Kunstwaben, 7—9 Stück. Am sichersten geht man, wenn man ihn bis gegen Abend im Schwarmkasten läßt und dann erst neu einlogiert. Über Nacht beruhigt er sich und macht sich wieder heimisch in der alten Wohnung mit ihrer neuen Einrichtung.

Hat man, wie es auch mit Vorteil geschieht, dem Vorschwarm die alte Stockmutter genommen, ihn wieder zurückgeschickt, kommt nach ca. 9 Tagen der Hauptschwarm mit junger Königin. Um das weitere Nachschwärmen zu verhüten, werden Schwarm und Muttervolk jetzt genau so bearbeitet, wie bereits ausgeführt. Vor dem dritten oder vierten Tage darf ein Schwarm nie Futter erhalten, sonst treibt man ihn damit aus der Wohnung. An kühlen Tagen sind die Bruträume gut zu verschließen bezw. zu verdecken. Weiselzellen wertvoller Stämme bricht man, nachdem sie 4—5 Tage verdeckelt sind, aus, hängt sie in Schutzkäfige und läßt sie von starken Völkern ausbrüten. Die Völker sind während dieser Tage, wenn nicht vorzügliche Tracht herrscht, zu füttern, um sie fürs Erbrüten einer jungen Königin bei guter Laune zu erhalten.

Die geschlüpften Weisel gibt man in kleine Nachschwärme oder in künstlich gebildete Stämmchen von ca. $^1/_2$—$^3/_4$ Pfd. Jungbienen (Brutwaben abschütteln!) Sie erhalten als Bau- und Triebfutter nicht flüssigen Honig, sondern einen Futterteig aus Staubzucker und Honig, stramme Masse, müssen aber hübsch warm sitzen. Ist der Weisel nach ca. 8 Tagen befruchtet, hat das Völkchen tadellosen Brutstand, dann wandert die junge Stockmutter in ein anderes Volk, das seine Königin, weil sie untauglich geworden, hergeben muß. Das neu zu beweiselnde Volk wird am Abend vorher gefüttert, am Morgen darauf nimmt man ihm die Königin weg, am Abend danach erhält es die neue im Zusatzkäfig, der mit obengenanntem Zuckerteig verschlossen ist. 8 Tage lang läßt man das Volk in Ruhe. Dann darf man nachschauen, ob die Sache geglückt ist oder nicht.

Zur Befruchtung von jungen Weiseln beschicke man unsere Befruchtungsstellen: Mönchswalder Berg b. Bautzen, Klingenberg bei Tharandt, Mulde i. V. (Hammerbrücke), Mahlis b. Wermsdorf! Dort stehen Edelstämme. Vorher genaue Instruktion für Ausrüstung der Stämmchen von den Leitern der Stellen einholen!

Auch das heurige Jahr wird wieder zeigen, daß junge Stockmütter, befruchtet von Drohnen edler Rasse, in bezug auf Honigertrag ihrer Völker den Vogel abschießen. Im Juni müssen nachhinkende Stämme von ihrem Hemmschuh, das ist eine alte legemüde Stockmutter, unbedingt befreit werden, damit sie noch heuer einen Aufstieg erleben. Also Nachschau halten und frisch ans Werk! Bediene dich dabei, wenn keine Schwarmweisel zu haben, der künstlichen Weiselzucht oder der künstlichen Schwarmbildung: Brutableger und Kunstschwarm bilden, aber das Brutmaterial dazu aus den besten Stämmen holen!

Zur Honigentnahme: Willst du Scheibenhonig ernten, so nimm nur solchen in Naturbau und in nie bebrüteten Waben! Sie müssen voll verdeckelt sein. Hast du eine Honigschleuder, so gehe damit an die Ernte des Inhaltes alten Bauwerkes, auch solchen mit Kunstwaben! Schleudere nur reifen Honig, der dickflüssig und genügend von der Ameisensäure bearbeitet wurde. Die Bienen sagen dir, wenn's Zeit dazu ist: Sie beginnen die Waben zu verdeckeln. Unreifer Honig bleibt „Schleuderware".

Bei allen Arbeiten auf dem Bienenstande respektiere die leichte Reizbarkeit der Immen! Arbeite an ihnen, wenn die Flieger und Stecher draußen sind! Arbeite nie an Regentagen darin, auch nicht am Abend! Bleibe immer ruhig und gelassen dabei! Mit Schweißgeruch machst du sie wütend. Helle Kleider reizen sie weniger als dunkle.

Oberl. Lehmann-Rauschwitz.

Kleine Mitteilungen.

1925 ein Läusejahr. Der milde spätfrostfreie Frühling ist dem Ungeziefer aller Art in der Entwicklung außerordentlich förderlich gewesen. Allenthalben an den Gemeinde- und Staatsstraßen, aber auch in Privatanlagen sieht man an Stämmen und Ästen der Apfelbäume heuer besonders dicken weißwolligen Blutlausflaum. Aber auch die Triebspitzen, besonders der Pflaumenbäume zeigen sich heuer vielfach stark besetzt mit Blattläusen, die Blätter sind gekräuselt, rötlich oder braun verfärbt, die Bäume sind, wie der landläufige Ausdruck lautet, verloht. Wenn auch die durch Blatt-

und Blutläuse hervorgerufenen Schäden nicht sogleich fühlbar werden, so beeinträchtigt doch das Saugen dieser Schmarotzer die Ernährung der Bäume in erheblichem Maße, und der Fruchtansatz kommender Jahre erfährt damit sicher keine Verbesserung. Deshalb sollte man unbedingt gegen diese Schädlinge vorgehen. Das geschieht gegenüber der Blutlaus mit einem der bekannten Streichmittel, gegen die Blattläuse aber durch Bespritzen mit Blattlausmitteln, nachdem man die stark verlausten Triebe entfernt und dem Feuer übergeben hat. Das Spritzen allzustark verlauster Triebe bleibt in den meisten Fällen wirkungslos deshalb, weil die Spritzbrühe nicht hinreichend zu den in den eingerollten Blättern geborgenen Läusekolonien gelangt. Zu vollem Erfolge kann der Kampf gegen Blatt- und Blutläuse aber immer nur dort führen, wo auch die winterliche Schädlingsbekämpfung an den Obstbäumen nicht außer Acht gelassen wird. Dr. Baunacke.

Runkelfliegenschäden. Wie in wenigen Tagen sich häufende Einsendungen zeigen, tritt auch heuer wieder die Runkelfliege (Pegomyia hyoscyami Panz.) allenthalben in starkem Maße auf. Ihre Larven fressen bekanntlich in die jungen Blätter Minen, die zunächst als kaum sichtbare Gangminen erscheinen, sich rasch aber zu Platzminen erweitern, welche das ganze Blatt hauptsächlich nach der Blattspitze hin, später aber auch bis zum Stielansatze durchsetzen. Vom Blatte bleibt dann nur die Ober- und Unterhaut übrig, das Blattgewebe ist völlig ausgefressen, und, gegen das Licht betrachtet, erscheint das völlig erbleichte Blatt durchsichtig und läßt u. U. die Maden der Fliege und deren Kot noch gut erkennen. Derart hohlgefressen Blätter vertrocknen, bräunen und schwärzen sich, und die so ihrer Atmungsorgane beraubte Pflanze geht zugrunde. Der Schaden betrifft einzelne Schläge oft dermaßen schwer, daß nur noch Umbruch und Neubestellung übrig bleiben. Die Eiablage der Fliege scheint diesmal ganz besonders von der Witterung begünstigt worden zu sein. Wenigstens ließen sich auf befallenen Schlägen diese Eier an den Blattunterseiten in auffallend großer Zahl nachweisen. Da sich die größten der jetzt vorhandenen Larven bereits verpuppen, andererseits aber an den noch gesunden Blättern auch ungeschlüpfte Eier noch in großer Menge sich zeigen, dürfte sich die Eiablage über einen größeren Zeitraum erstreckt haben. Die ersten Eier mögen im mittleren Elbtale etwa um Mitte Mai zur Ablage gelangt sein. Dr. Baunacke.

Dasystoma salicellum Hb. an Apfel! Der Hauptstelle für Pflanzenschutz, Dresden wurde in diesem Frühjahr ein stärkeres Auftreten des zur Familie der Gelechiidae gehörigen Kleinschmetterlings Dasystoma salicellum Hb. an Apfel gemeldet. Der Schmetterling ist in hiesiger Gegend im allgemeinen nur in wenigen Exemplaren von Entomologen gefunden worden. Über das Auftreten der Raupen an Apfel ist in den größeren Werken über Pflanzenschutz von Kirchner, Sorauer u. a. keine Angabe zu finden, in entomologischen Werken sind als Futterpflanzen Weide, Erle und verschiedene Laubbäume angegeben.

Der Flug und die Eiablage des Falters fand etwa Ende März, Anfang April statt. Die frostspannerähnlichen, nur mit rückgebildeten Flügeln versehenen Weibchen legten ihre rötlichen Eier in größeren oder kleineren Mengen an alte Blätter, zwischen abgesprungene Rindenteile, Rindenritzen u. dgl. ab. Am 2. April waren in einer größeren Obstanlage fast an jedem Apfelzwergbaum der Sorte Schöner v. Boscoop fünf und mehr eierlegende Weibchen zu beobachten. Die Räupchen schlüpften im Freien etwa am 3. Mai, zur Zucht entnommenen Eiern entschlüpften sie am 5. Mai, so daß also entgegen den Angaben von Meeß in Spuler, Die Schmetterlinge Europas, 1910, II. Band, Seite 331 1. Spalte, die Räupchen nicht erst im Herbst, sondern bereits von Anfang Mai ab zu finden sind. Die recht langsam wachsenden gelblich-grünen Räupchen leben oft zu mehreren zwischen aneinandergesponnenen Blättern und fressen meist von der Blattunterseite aus, oft die Netzrippen schonend, das Blattgewebe. Zur Bekämpfung wurde mit gutem Erfolg eine einprozentige Uraniagrünspritzung kurz nach dem Schlüpfen der Räupchen am 6. Mai angewandt. Bei Untersuchung der Plantage am 9. Mai konnten fast keine lebenden Räupchen mehr gefunden werden.

Dr. W. Tempel.

Raupenplagen 1925! Bei der Hauptstelle für Pflanzenschutz, Dresden liefen heuer recht zahlreiche Meldungen ein über Massenauftreten der verschiedensten fressenden Insekten, besonders an Obstbäumen. So trat wieder ganz besonders stark der Frostspanner und verschiedene Wicklerarten auf. Auch wurden Spinnerraupen in größerem Ausmaße festgestellt. So verursachten die Raupen des Goldafters und des Ringelspinners verschiedenenorts Kahlfraß. An Kirschen schadeten besonders die Raupen der Kirschblütenmotte, oft in Gemeinschaft mit Frostspannerraupen. Auch die Raupen der Kupferglucke scheinen infolge milder Witterung besser als sonst überwintert zu haben. Größere Eichenbestände wurden vom Eichenwickler kahlgefressen. Es wird sich bei der heurigen Ernte gewiß bei so manchem Obstbauer zeigen, daß eine planmäßige Schädlingsbekämpfung sehr vonnöten ist. Achte er besonders darauf, daß im Herbst sachgemäß angelegte gute Leimringe die Frostspannerweibchen am Aufbäumen und

infolgedessen an der Eiablage hindern. Raupennester des Goldafters und Eigelege des Ringelspinners sind am besten im Winter durch Abbrennen am Baume oder durch Abschneiden und Verbrennen zu beseitigen.

Dr. W. Tempel.

Bücher und Lehrmittel.

(Besprochen werden hier nur solche Literaturerzeugnisse, die der Schriftleitung zur Begutachtung zugänglich wurden.)

Ein neues Hochbild der Deutschen Hochbildgesellschaft m. b. H., München, Rheinberger Str. 5, bringt die berüchtigten Raupen des einbindigen und bekreuzten Traubenwicklers, d. h. den Heu- und Sauerwurm des Winzers, nächst der Reblaus seine gefährlichsten Feinde, zu anschaulicher Darstellung. In natürlicher Größe sind da auf einem Rebenblatte sitzende Motten beider Wicklerarten farbig dargestellt und darunter die mit gefalteten Flügeln ruhenden Falter etwa fünffach vergrößert nebst zugehörigen vom Cocon befreiten Puppen sichtbar. Die linke Hälfte des Bildes zeigt die Schäden, welche der Heuwurm, die Raupe der ersten Brut, an den Blütenständen oder „Gescheinen" der Rebe, der Sauerwurm, d. h. die Raupe zweiter Brut, aber an den heranwachsenden Trauben verursacht. Ersterer zerfrißt und verspinnt die Gescheine zu unförmlichen Klumpen, so daß sie verkümmern, der letztere aber verspinnt die Beeren der heranwachsenden Trauben und zerstört Beere für Beere durch Hohlfraß. Eine vergrößert im Durchschnitte zur Darstellung gebrachte befallene Beere zeigt den Sauerwurm, d. h. die Raupe zweiter Brut des bekreuzten Wicklers bei ihrem verderblichen Fraße.

Dieses neueste, von Prof. Dr. Stellwaag-Neustadt a. d. Haardt bearbeitete Hochbild zeichnet sich besonders aus durch große Naturtreue in der Farbengebung wie auch in der feineren Herausarbeitung der kennzeichnenden Form und Lebensgewohnheit der einzelnen Entwicklungszustände beider zur Wiedergabe gelangter Schädlinge und kann deshalb zur Anschaffung nur warm empfohlen werden. Baunacke.

Aus dem Pflanzenschutzdienste.

Die zunehmende Ausbreitung der Bisamratte auch in Sachsen hat Anlaß gegeben zu Erhebungen über ihr derzeitiges Vorkommen im Lande. Mit diesen Erhebungen wurde vom Sächsischen Wirtschaftsministerium die Hauptstelle für Pflanzenschutz beauftragt. Wir bitten daher alle, die von Bisamrattenvorkommen in Sachsen zuverlässig unterrichtet sind, insbesondere aber die Herren Berichterstatter des Schädlingsbeobachtungs- und Meldedienstes, uns ihre diesbezüglichen Beobachtungen und Erfahrungen mitzuteilen. Nur so kann ein hinreichend zuverlässiges und umfassendes Bild von der Verbreitung dieses, der Teichwirtschaft durch sein Wühlen schädlichen Fremdlings gewonnen werden. Dr. Baunacke.

Versuche zur Pflanzenschutzmittelprüfung! Die Hauptstelle für Pflanzenschutz erprobt heuer u. a. besonders Blut-, Blatt- und Schildlausmittel auf ihre Wirksamkeit und bittet daher Inserenten, der Hauptstelle baldmöglichst ihre Mittel zur Verfügung zu stellen, soweit es nicht bereits geschehen ist.

Eiablage der Runkelfliege! Die Herren Berichterstatter werden nochmals an die Beobachtung der Eiablage der Runkelfliege erinnert. Die Beobachtungen bitten wir in den Monatsberichten mitzuteilen.

Weiterhin bitten wir die Herren Berichterstatter, im Juni besonders auf das Auftreten folgender Schädlinge zu achten:

An Getreide: Getreidefliegen, verschiedene Rostarten, Brandkrankheiten, Streifenkrankheit, Roggenhalmbrecher, Weizenhalmtöter, Mutterkorn, Hederich, Ackerdistel, Winde, Windhafer, Mohn, Kornrade, Kornblume, Huflattich.

An Hackfrüchten: Drahtwurm, Engerling, Runkelfliege, Schildkäfer, schwarzer Aaskäfer, Rübenwurzelbrand, Blattrollkrankheit, Schwarzbeinigkeit.

An Hülsenfrüchten und Futterpflanzen: Blattläuse, Blattrandkäfer, Kleeseide, Kleeteufel, Stengelbrenner.

An Gemüse-, Öl- und Handelspflanzen: Erdflöhe, Eulenraupen, Kohlfliegen, Kohlgallenrüßler, Rapsglanzkäfer, Wurzelfliegen, Kohlhernie.

An Obstgewächsen: Apfelbaumgespinnstmotte, Apfelwicklerflug, Blutlaus, Schildläuse, Stachelbeerblattwespen, Birnenrost, Monilia, Apfelmehltau, Stachelbeermehltau, Schorf des Kernobstes.

An Forstgewächsen: Kiefernspinner, Kiefernspanner, Forleule, Nonnenraupen.

Beobachtungen bitten wir im Monatsbericht zu vermerken.

Die verkannte Runkelfliege! Die schon im Vorjahre in Schlesien und unserer sächsischen Lausitz, vereinzelt aber auch schon im Dresdener Bezirke stark aufgetretene Rüben- oder Runkelfliege (Pegomyia hyoscyami Panz.) scheint heuer Landplage geworden zu sein. Von allerwärts gehen

Klagen ein über Schäden, verursacht durch ihr massenhaftes Auftreten, die zu Umbruch und Neubestellung nötigen. Die den Eiern der Schmeißfliege ähnlichen Eier dieser Fliegen sitzen einzeln oder in Gruppen bis zu 10 Stück, über die ganze Fläche verteilt, an den Unterseiten der Blätter der jungen Rübenpflänzchen. Die daraus hervorgehenden Maden bohren sich alsbald ein und fressen außerordentlich rasch gemeinsam das Blatt hohl. Dieses welkt, verdorrt und bräunt oder schwärzt sich bei Regen unter Hinzutritt von Schwärzepilzen. Es liegt auf der Hand, daß diese Zerstörung um so rascher vor sich geht, je mehr Maden sich am Hohlfraße ein und desselben Blattes beteiligen. Ich konnte heuer an einzelnen kaum briefmarkengroßen Blättchen bis zu 30 Eiern zählen. Das erklärt zur Genüge die von den Betroffenen oft betonte Geschwindigkeit, mit der das Verderben der Blätter eintrat.

Auf das Wesen der Fliege und die Möglichkeiten zu ihrer Bekämpfung wurde angesichts der vorauszusehenden, noch größeren Kalamität dieses Jahres schon im vergangenen Herbste von uns hingewiesen in Heft 6 des ersten Jahrgangs, von anderer Seite aber auch in den Tageszeitungen. Eine Wiederholung erübrigt sich demnach um so mehr, als sie jetzt doch zu spät käme, um noch Schäden zu verhüten. Wer unsern Artikel las und darnach handelte, wird heuer kaum an Umbruch zu denken haben.

Die Schwärzung der in dieser Weise geschädigten Rübenpflänzchen hat nun aber mehrfach den Verdacht aufkommen lassen, es läge Rauchbeschädigung durch Fabrikabgase vor. In einem Falle wurde dieser Verdacht sogar Ursache, daß nacheinander zwei Beamte der Hauptstelle für Pflanzenschutz an Ort und Stelle gerufen wurden zwecks Untersuchung und Begutachtung des Sachverhaltes. Beide Gutachter konnten übereinstimmend nur Runkelfliegenschaden mit seinen üblichen, oben erwähnten Begleiterscheinungen feststellen. Alle angeblich durch Abgase beschädigten Blätter erwiesen sich als hohlgefressen und ließen deutlich starken Besatz mit leeren Eihüllen erkennen. Die noch grünen Blätter waren stark von Maden und Eiern besetzt. Dennoch fanden beide Gutachter bei den Betroffenen keinen Glauben.

Das Ergebnis der ganzen Angelegenheit: Vergebens hinausgeworfenes Geld für zwei Gutachten zu je 10.— Mk., dazu Reisekosten und Tagegeld usw. für zwei höhere Beamte, ganz abgesehen von den beiden kostbaren Vormittagen, welche mit jenen etwa zehn Feldbesitzern ein Vertreter der beschuldigten Fabrik und zwei Beamte der Hauptstelle versäumten. Die letzteren gerade zu einer Zeit, in der die Hauptstelle mit der Erteilung dringender Auskünfte am allerstärksten im ganzen Jahre beschäftigt ist. Man bedenke nur, wie andere Ratsuchende auf oft sehr dringende Auskünfte dann warten müssen, wenn die hierzu bestellten Beamten solange von ihrer Arbeit abgerufen werden.

In ähnlichen Fällen empfiehlt es sich daher stets, sogleich nach Eintritt solchen Verdachts von den betroffenen Schlägen eine größere Sammelprobe der vermutlich durch Rauch beschädigten Pflanzen zu entnehmen und durch Eilboten an die Hauptstelle zur sofortigen Untersuchung einzusenden. Ausdrücklich ersuche man in solchem Falle aber stets um sofortige Erledigung und Antwort durch Eilboten oder noch besser Telephon (Nummer angeben!), denn sonst erfolgt die Erledigung der Reihenfolge des Einganges nach. Entsteht dann ein Zweifel, ob es sich nicht doch vielleicht um Rauchschaden handelt, kann alsbald eine Ortsbesichtigung vereinbart werden. Wird aber nur eine natürliche Schädigung festgestellt, hat der Betreffende immer noch die Möglichkeit seinem Verdachte weiter nachzugehen.

Auf einige Beobachtungen bei der heurigen Runkelfliegenplage sei hier noch mit der Bitte hingewiesen, Ähnliches der Hauptstelle mitzuteilen, falls es auch sonst noch beobachtet worden sein sollte. Äcker, die im Herbste gepflügt wurden, sollen nicht so arg unter der Fliege zu leiden gehabt haben, wie im Frühjahr gepflügte. Auf den befallenen Schlägen hat es sich vielfach gezeigt, daß der Befall in der Nachbarschaft von Getreideschlägen, Baumreihen, Grabenböschungen, Mauern usw. viel schwächer war, als auf der freien Fläche. Wir erklären uns das so, daß dort die Rüben im Windschatten lagen, als der Wind die schwer trächtigen und daher flugfaulen Weibchen der Fliege aufs Feld wehte, wo sie sich sofort ihrer Eier entledigten. Wer Dinge beobachtet hat, die das bestätigen oder eine andere Erklärung möglich erscheinen lassen, verpflichtet uns zu Dank, wenn er sie uns mitteilt.

Verantwortlich für die Schriftleitung: Dr. Baunacke, Vorstand der Abteilung Pflanzenschutz an der Staatlichen Landwirtschaftlichen Versuchsanstalt Dresden, Stübelallee 2. — Verlag der „kranken Pflanze": Sächsische Pflanzenschutzgesellschaft, Dresden-A. 16, Postscheck-Konto Dresden 9830. — Druck von E. Heinrich, Buch- und Steindruckerei, Dresden-N. 6, Kleine Meißner Gasse 4.

Aus Industrie und Handel.

(Unter dieser Rubrik geben wir unseren Dauerinserenten Gelegenheit zu besonderem Hinweise auf ihre Anzeigen.)

Rettet Eure Pflänzchen vor den Erdflöhen! Ein großer Teil unserer Küchenpflanzen gehört zur Familie der Kreuzblütler, und gerade diese sind es, die kaum aus dem Boden herausgekommen, mit Vorliebe von einer Gruppe recht gefährlicher Schädlinge, nämlich den Erdflöhen, befallen werden. Besonders bei anhaltend trockener Witterung, in der außerdem bei jungen Pflänzchen die Wachstumstockungen den Befall äußerst begünstigen, können wir an den Keimblättern oder den ersten Laubblättern bei näherem Zusehen zahlreiche Löcher entdecken, die vom Fraß verschiedener Erdflöhe, insbesondere blau-schwarzer und gelbgestreifter Arten herrühren. Diese Erdflöhe, sogenannt wegen ihres außerordentlichen, durch kräftige Hinterbeine bedingten Sprungvermögens, sind ganz kleine Käferchen, die bei der leisesten Erschütterung oder Annäherung sofort davon springen, so daß wir sie nicht leicht zu Gesicht bekommen. Bei günstiger Witterung können die winzigen Tiere zu einer verheerenden Plage werden und in kurzer Zeit gewaltige Bestände junger und auch alter Pflanzen bis auf kümmerliche Reste vernichten. Bei der außerordentlichen Vermehrungsfähigkeit der Erdflöhe können die Schädigungen besonders in heißen Jahrgängen einen erschreckend hohen Grad erreichen.

Zur Bekämpfung dieses allgemein verbreiteten Schädlings hat man die verschiedensten Wege beschritten. Arsenpräparate, Teerschlitten, Fangbretter, Fangtücher werden verwendet. Bei uns versucht man noch vielfach, die Erdflöhe mit Aschestaub zu vertreiben, ein Bemühen, das keinen Erfolg verspricht. Fast alle diese Maßnahmen sind sehr umständlich und zeitigen doch nur Teilerfolge. Ihnen gegenüber verdient ein von den Höchster Farbwerken herausgegebenes, den Pflanzen völlig unschädliches Präparat, das Erdflohmittel „Höchst", das sich schon trefflich eingeführt hat, unbedingt den Vorzug. Durch

Landessaatbauverein für Sachsen,
Dresden-A. 24, Winckelmannstraße 4.

Sächsische Pflanzenbauer!
Helft uns im Kampfe gegen die Schädlinge u. Krankheiten Eurer Kulturen durch vollzähligen Anschluß an die
Sächsische Pflanzenschutzgesellschaft.

Pflanzenschutzmittel
Baumspritzen und alle Gartengeräte
Sämereien
Baumschulartikel
Paul Hauber
Großbaumschulen
Dresden-Tolkewitz
u. Stadtgesch. Webergasse 14

Lieferung des Mittels in einer Streudose ist seitens der Herstellerin auch die Bekämpfung ganz wesentlich erleichtert.

Die Erdflöhe befallen in heißen Jahren nicht nur die Kohlpflanzen, sondern vornehmlich auch junge Tabaksämlinge, Hopfenpflanzen u. dgl. und richten auch hier oft die größten Verwüstungen an.

Bekämpfung der Stachelbeerblattwespe. Einer der schlimmsten Schädlinge unserer Beerensträucher ist die Stachelbeerblattwespe. Die Larven dieses Insekts, die sich im Mai mitunter in großen Mengen an den Stachelbeer- und Johannisbeersträuchern einstellen, verursachen sehr häufig völligen Kahlfraß. Zum Schutze der Beerensträucher ist daher eine vorbeugende Behandlung durch Spritzen mit Arsenbrühen angebracht. Bereits vorhandene Larven vernichtet man durch Nikotinspritzbrühen, die man zweckmäßigerweise mit Hilfe der von der Chemischen Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger A.-G., Flörsheim a. Main, in den Handel gebrachten „Floria-Nikotinseife" herstellt.

Reiche Obsterträge

erzielt man durch Bekämpfen der Obstbaumschädlinge mit

Holder's Obstbaum-Spritzen

mit und ohne Rührwerke, tragbar und fahrbar für alle Flüssigkeiten und Verhältnisse. Spezialität seit über 26 Jahren. Herstellung in allen Größen bis zur

Motor-Baumspritze.

Ferner Pulverzerstäuber zur Trockenbestäubung der Bäume und Pflanzen, hand- und rückentragbar.

2 erste und 3 zweite Preise der D. L. G. und viele andere höchste Auszeichnungen. Prospekt Nr. 90 gratis von

Gebr. Holder, Spritzenfabrik, Metzingen (Wttbg.)

Wir fabrizieren stets frisch:

Gifthafer und Giftweizen

mit 0,4 % und höherem Strychningehalt, wirksam gegen Ratten, Feld- und Hausmäuse.

Titaniagrün gegen Raupen, Käfer u. dgl.

Arbolineum, Reben- u. Baumspritzmittel. auch mit Arsen u. Nikotin,

Benzapol gegen Blut-, Blatt- und Viehläuse.

Otawol gegen Kalkbeine der Hühner.

Baumwachs in Salbenform, Stangen und kaltdünnflüssig.

Cariacu Kupferkalkpräparat, Ersatz für Bordelaiser Brühe.

Packungen: 1/10, 1/4, 1/2, 1, 2, 4 1/2, 10, 25, 50, 100 u. 200 kg.

Probepostkollis sofort lieferbar. Verlangen Sie Preisliste und Prospekte, die reiche Belehrung über Schädlingsbekämpfung geben. Wir vergeben Alleinverkaufsstellen unserer bewährten Fabrikate bei günstigsten Bedingungen und suchen tüchtige Vertreter.

L. Webel, chem. Fabrik, Mainz 134 gegr. 1885.

Schädlings-Bekämpfung

Tillantin, die billige moderne Naßbeize
Trockenbeize „Höchst“
Depon gegen Blutlaus
Elosal-Neu „ Meltau und Kräuselkrankheit der Weinreben
Nosperal „ Peronospora und Fusicladium
Nosprasen „ Heu- u. Sauerwurm und Peronospora oder Obstmaden und Fusikladium
Pomarson „ Obstmaden
Thomilon „ Blattläuse
Baumwachs „Höchst“
Erdflohmittel „Höchst“
Raupenleim „Höchst“

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning
Höchst a. M.

Reiche Ernten Gesunde Früchte

erzielt man nur durch rechtzeitige

Schädlings-Bekämpfung.

Erstklassige Fabrikate aller Art
liefert seit ca. 20 Jahren

F. Schacht G.m.b.H. Braunschweig

Chemische Fabrik — Gegründet 1854

Angebot und Prospekte 40a kostenlos.

In allen Samenhandlungen zu haben.

Junge Baumtriebe schmecken süß / Das weiß das Reh

Im schneereichen Winter wird in wildreichen Forsten bedeutender Schaden durch Wildverbiß angerichtet. — **Webers säurefreier Baumteer** verhütet den meisten Wildschaden und schont den Wildbestand. Landwirt und Waldmann gewinnen durch diesen vortrefflichen Baumschutz, der infolge seiner Billigkeit und Ausgiebigkeit auch in großen Waldungen mit Erfolg ananwendbar ist.

Diese Schutzmarke kennzeichnet äußerlich Webers Baumschutzmittel, nämlich Webers Obstbaum-Karbolineum, Webers säurefreien Baumteer, Webers Raupenleim. — Sie sind Erzeugnisse von ausgezeichneter Wirksamkeit geg. alle Baumschädlinge.

C. F. Weber Aktiengesellschaft
Leipzig-Plagwitz

Zur Jagd- und Fischereimesse Leipzig Stand 43

Avenarius Dendrin & Avenarius-Baum-Spritzmittel

(sog. Obstbaum-Carbolineum)

Steigert den Obst-Ertrag!

R. Avenarius & Co.
Stuttgart, Hamburg 1, Berlin W. 9, Köln 2/Rh.

Bambusstäbe

zum Anstocken der Zuchtpflanzen und Auslesen; für den Formobst- und Weinbau in allen Größen direkt ab Importlager. Bambusstäbe heben durch ihr sauberes Aussehen den Eindruck jeder Zuchtstätte und sind unbegrenzt haltbar. Ferner anbiete: **Raffia-Bast, Bindegarne** (Kokos, Sisal, Manila), **Gewebe** (Jute, Kokos, Bast, Schilf) **in Säcken, Biskuit-Backins, Japan-Matten usw.**

Otto Möller, Hamburg 8
Reimerstwiete 20.

Haubolds Räucherpulver,

bestes seit 30 Jahren bewährtes Vertilgungsmittel für Blattläuse und andere Pflanzenschädlinge, pro kg 0.50 Goldmark, Postpakete ($4^1/_2$ kg netto) 2.30 GM. Bei Bestellungen über 10 kg Erlaubnisschein der örtlichen Zollbehörde erforderlich. Bei Abnahme von 1 Ztr. ab Dresden-Laubegast pro kg ohne Verpackung 0.45 Goldmark. Die Preise verstehen sich netto, sind Goldmarkpreise u. werden nach dem amtlichen Dollar-Briefkurs am Tage der Lieferung umgerechnet, 1 Dollar = 4 Goldmark.

Bernhard Haubold,
Gartenbaubetrieb,
Dresden-Laubegast.

gegen

Stachelbeerraupen,
Mehltau, Obstschorf,
rote Spinne, Thrips,
Schildläuse usw.

Venetan gegen Blattläuse | **Ustin** gegen Blutlaus

Uspulun-Saatbeize – Uspulun-Trockenbeize

Sokialkuchen gegen **Wühlmäuse**

Erhältlich bei Apotheken, Drogerien, Samenhandlungen, Genossenschaften usw. usw.

BAYER

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.

Landwirtschaftl. Abtlg., Leverkusen b. Köln a. Rh.

Schädlingsbekämpfung

im Obst-, Gemüse-, Garten- und Weinbau

APHISAN

vernichtet sofort

Blatt-Läuse aller Arten an

Obstbäumen, Sträuchern, Rosen, Gemüsepflanzen, Gurken, Hopfenkulturen

LANIGAN

zur Vertilgung von

Blut-Laus

Woll-, Schmier- und Schild-Laus, Thrips, Raupen, Schnecken, Kartoffelwanze usw.

Preis per Kg. 3.50 RM. einschl. Kanne

Chemische Fabrik Dr. Reis G. m. b. H. Heidelberg

Bei Anfragen u. Bestellungen berufe man sich stets auf das betr. Angebot in unserer Zeitschrift!

Hinsberg Präparate

Für Juni gebraucht der Obst- und Gemüsezüchter:

Insektenfanggürtel

„Einfach" u. „Neu Einfach"

Ichneumin - Raupenleim zum Fangen von Sommerschädlingen wie Schwammspinner, Ringelspinner etc.

ZABULON (Spritzmittel) gegen fressende Insekten

LAURINA (Spritzmittel) gegen saugende Insekten

Arsen-Verstäubungsmittel „1922"
gegen Heu- und Sauerwurm, Gespinstmotten, Ringelspinner und sonstige Schädlinge an Obstbäumen und Sträuchern

Kupfer- u. Schwefelpräparate

Queriapulver gegen Erdflöhe, Kohleulen etc.

Otto Hinsberg, Nackenheim a. Rhein
Erste u. älteste reine Pflanzenschutzmittelfabrik.

Rauch-tabak

ist am billigsten direkt von der Fabrik. Gratis und franko erhalten Sie meine Preisliste eingesandt, darum schreiben Sie sofort an

Tabakfabrik

Alfred Breining

Bruchsal 188 in Baden.

Anerkennung:
Herr Oberforstmeister v. B. in U. schreibt:
Mit Ihrer Tabaksendung waren wir wieder sehr zufrieden: gut und preiswert.

„Hundert Ratten verzehren im Jahr **für M. 450.– Brotgetreide!"**
(Amtsblatt der Landwkammer, Halle Nr. 15/1915)

Ratin das bewährte Mittel gegen Ratten und Mäuse!

Ratin unter Kontrolle der Landwirtschaftskammer Halle, für Haustiere **unschädlich!**

„Ratin" G. m. b. H.

Berlin W. 35, Schöneberger Ufer 32.

Für alle Freunde u. Sammler
von Schmetterlingen, Käfern und der übrigen Insektenordnungen ist die

Entomologische Zeitschrift

Frankfurt am Main
Organ des Intern. Entom. Vereins E. V.

unentbehrlich.
Die Zeitschrift erscheint in 52 Wochennummern, reich illustriert (als Gratisbeilage erscheint „Das Handbuch für den prakt. Entomologen", mit einzig dastehendem Anhang von Anzeigen

für Kauf und Tausch.
Mitglieder des Vereins — Jahresbeitrag vierteljährlich Mk. 3.75, Ausland Mk. 4,— (Eintrittsgeld Mk. 1,—) — erhalten die Zeitschrift franko zugestellt und haben für Inserate 100 Freizeilen, ferner unentgeltliche Benutzung d. reichhaltigen Bibliothek, der Auskunftsstellen und andere Vorteile.
Probenummern versendet gratis und franko

Geschäftsstelle d. Entomol. Zeitschrift Frankfurt a. M.
Starke Str. 5.
PSch. 48269 Frankfurt a. M.

ERDFLOH-PULVAT

wirksamstes Staubmittel gegen ERDFLÖHE

Chemische Fabrik Flörsheim
Dr. H. Noerdlinger A.G. Flörsheim a/M.

Abb. 1.

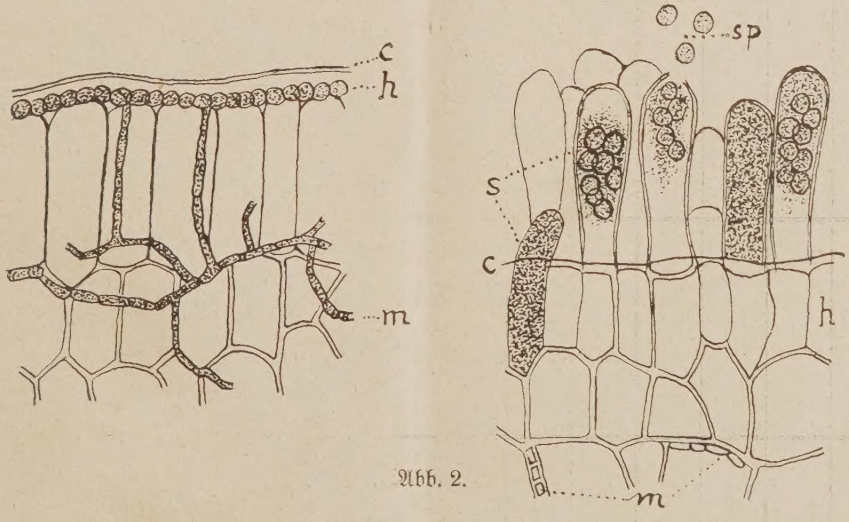


Abb. 2.

Die Taschenkrankheit der Pflaumen.

Abb. 1. Von Taphrina pruni befallener Pflaumenzweig. Links gesunde, rechts mißbildete Früchte (Taschen). — N. d. N. von Kunstmaler Schröter-Stuttgart.
Abb. 2. Querschnitte durch die Schale einer „Tasche". Links jüngeres, rechts älteres Entwicklungsstadium. m = Mycel, h = Hymenialschicht, c = Cuticula, s = Sporenschläuche, sp = Sporen. (Vgl. Text!)

Nachrichten

der Sächsischen Pflanzenschutzgesellschaft

Schriftleitung: Dr. Esmarch-Dresden.

Wer an Veranstaltungen der Gesellschaft teilzunehmen wünscht, beachte stets den Inhalt dieses Nachrichtenteils!

Veranstaltungen der Gesellschaft.

Auf die am Sonnabend, den 11. Juli d. J., stattfindende Besichtigung der Saatzuchtwirtschaft des Herrn Gutsbesitzer W. Dietze-Löbschütz b. Lommatzsch machen wir unsere Mitglieder hierdurch nochmals besonders aufmerksam und bitten um rege Beteiligung. Ankunft in Lommatzsch mit den Zügen 2.09, 2.10 und 2.15 nachmittags. Sammeln der Teilnehmer am Bahnhof Lommatzsch, Gang nach Löbschütz und Besichtigung von Sorten-, Saatstärken-, Standweiten-, Bodenbearbeitungs-, Beiz-, Reiz- und Düngungsversuchen an Weizen, Hafer und Kartoffeln sowie der Zuchtgärten daselbst. 6.30 Aussprache über Tagesfragen im „Hotel zur Sonne" in Lommatzsch und Rückfahrt von hier 8.17 abends.

Fachgruppe Landwirtschaft. Gelegentlich der Landwirtschaftlichen Landesausstellung in Dresden-Reick soll am Sonnabend, den 5. September d. Js., eine Sitzung der Fachgruppe Landwirtschaft stattfinden. Näheres über Zeit und Ort der Versammlung, wie über die Tagesordnung wird rechtzeitig bekanntgegeben.

Verbilligter Bücher- und Lehrmittelbezug. Wir machen unsere Mitglieder erneut darauf aufmerksam, daß sie durch unsere Geschäftsstelle folgende Bücher und Lehrmittel zu Vorzugspreisen beziehen können, und fordern sie auf, von diesem günstigen Angebot regen Gebrauch zu machen:

Pflanzenschutz, Anleitung zur Erkennung und Bekämpfung der Beschädigungen der Kulturpflanzen, von Prof. Dr. O. v. Kirchner. 7. Aufl. 1924. (Anleitungen der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft Nr. 6). Preis 4.— Mk. einschl. portofreier Zusendung anstatt 7.— Mk. Buchhandelspreis.

Farbige Schädlingshochbilder, in Eiche gerahmt, mit erklärendem Text. Herausgegeben von der Deutschen Hochbildgesellschaft in München. Zuzüglich Porto und Verpackungsunkosten kosten die Bilder „Kartoffelkrebs", „Koloradokäfer", „Kartoffelknollenkrankheiten", „Blutlaus" und „Traubenwickler" im Format 28×22 cm 5.40 Mk. anstatt 6.40 Mk. und die Doppeltafel „Kohlhernie und Kohlgallenrüßler" im Format 45×32 cm 9.30 Mk. anstatt 11.— Mk.

Taschenatlas der Kartoffelkrankheiten (I. Teil Knollenkrankheiten) von Prof. Dr. O. Appel. Mit 24 Farbendrucktafeln. Verlag Paul Parey, Berlin 1925. Der Buchhandelspreis von 5.— Mk. ermäßigt sich für unsere Mitglieder bei einem Gesamtbezuge von 10 Stück auf je 4.50 Mk., bei 50 Stück auf 4.20 Mk., bei 100 und mehr Stück auf 4.— Mk. zuzüglich Porto.

Unser Koloradokäferplakat mußte infolge reger Nachfrage bereits in zweiter Auflage gedruckt werden. Der Preis des Aufrufes beträgt nach wie vor M. —.20, bei Abnahme von 10 Stück je M. —.15, bei 100 Stück je M. —.12 und bei 1000 Stück je M. —.10. Pflanzenschutzstellen, die sich unseres Plakats mit der schönen Schröterschen Vierfarbentafel, aber mit geändertem Texte bedienen wollen, bitten wir, den gewünschten Text ihrer Bestellung gleich beizufügen, damit entsprechender Kostenzuschlag gemacht werden kann. Der Aufruf wird jetzt in gleichem Format und Papier auch blanko geliefert, wenn das gewünscht wird. Er trägt dann nur die Farbentafel ohne jeden Buchdruck und kann mit beliebigem Texte am Orte des Bestellers versehen werden. Bestellungen sind an die Geschäftsstelle der Sächsischen Pflanzenschutzgesellschaft, Dresden-A. 16, Stübelallee 2, Tel. 33220 zu richten.

Dr. Baunacke.

Schädlings-Bekämpfung

Tillantin, die billige moderne Naßbeize
Trockenbeize „Höchst“

Depon	gegen	Blutlaus
Elosal-Neu	„	Meltau und Kräuselkrankheit der Weinreben
Nosperal	„	Peronospora und Fusicladium
Nosprasen	„	Heu- u. Sauerwurm und Peronospora oder Obstmaden und Fusicladium
Pomarson	„	Obstmaden
Thomilon	„	Blattläuse

Baumwachs „Höchst“
Erdflohmittel „Höchst“
Raupenleim „Höchst“

Farbwerke vorm. **Meister Lucius & Brüning**
Höchst a. M.